

**Profesionālās pilnveides seminārs
"Medmāsu darba vides stresa pārvaldība un laika menedžments"**

STRESA JĒDZIENS, STRESA FIZIOLOĢIJA UN DISTRESA IETEKME UZ ORGANISMU



**RĪGAS STRADIŅA
UNIVERSITĀTE**

VITA BREVIS ARS LONGA

Dr. biol., doc., Artūrs Paparde
arturs.paparde@rsu.lv

Stress ir nespecifiska
organisma atbildes reakcija uz
jebkuru tam izvirzītu prasību,
kas palīdz organismam
pielāgoties un tikt pāri
grūtībām, kuras radušās.



Stresors un spriedze



Stress has nothing to do with
how many hours you work

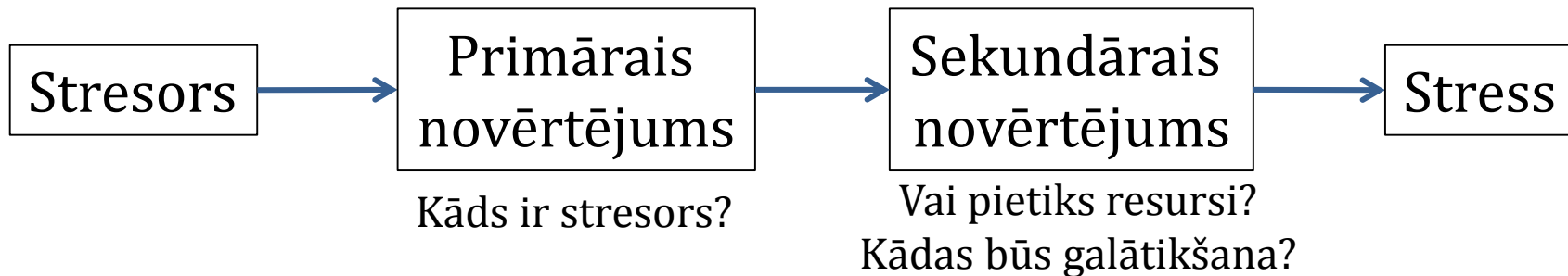


And everything to do with how
you feel during those hours

- **Stresors** ir intensīvs ārējs stimulš, kas izraisa bioloģisku reakciju jeb **spriedzi**.

Translokācijas stresa modelis

(Lazarus un Folkman, 1984)



- Lazaruss un Folkmans (Lazarus, Folkman) definēja stresu kā noteiktu saistību starp cilvēku un vidi, kuru cilvēks vērtē kā apgrūtināšu vai pārsniedzošu viņa resursus un tādu, kas apdraud viņa labklājību.

Coping

- Galātikšana (angļu *coping*, krievu совладание, копинг) nozīmē adaptīvu uzvedību ar mērķi atjaunot līdzsvaru organismā.
- Atkarībā no tā, kā cilvēks tiek galā ar stresa iedarbību, izšķir vairākas galātikšanas stratēģijas, kas tiek dēvētas arī par stresa iedarbības modeļiem.

HIPERSTRESS



EISTRESS



STRESS



DISTRESS



HIPOSTRESS

Stresa reakcijas

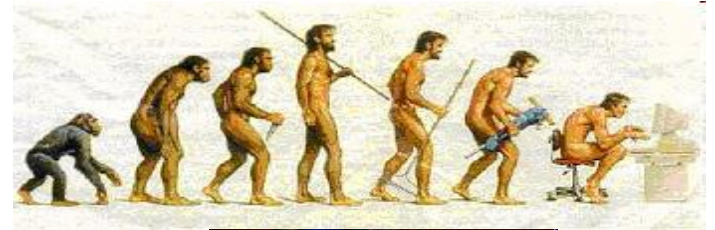
- Stress ir tas, kas dod mums izaicinājuma prieku un gandarījuma sajūtu.
- Stress ir tas, kas ļauj mums mobilizēt savas slēptākās rezerves un paveikt ko tādu, par ko pašiem vēlāk ir zināms izbrīns.
- **BET** pārāk ilgstoša vai liela spriedze agri vai vēlu radīs nevēlamas sekas: nervozitāti, pārmērīgu nogurumu, iespējamās pat nopietnas saslimšanas

Stresa veidi

- **Akūts stress**
(Stresors) izraisa īstermiņa stresa reakcijas – ātra atbilde

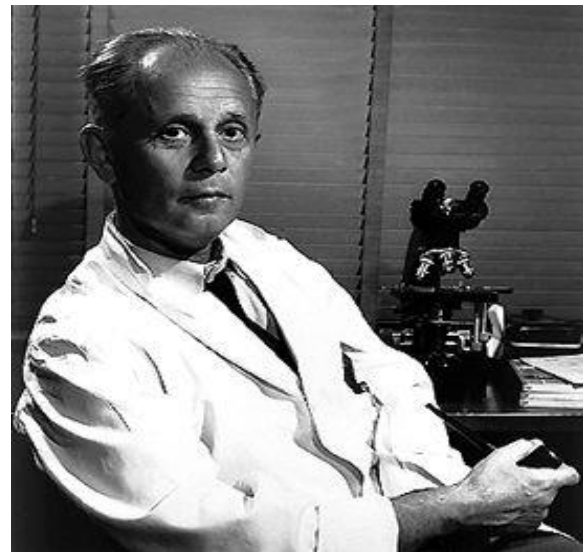


- **Hronisks stress**
(Stresors) izraisa ilgtermiņā noturīgu stresu



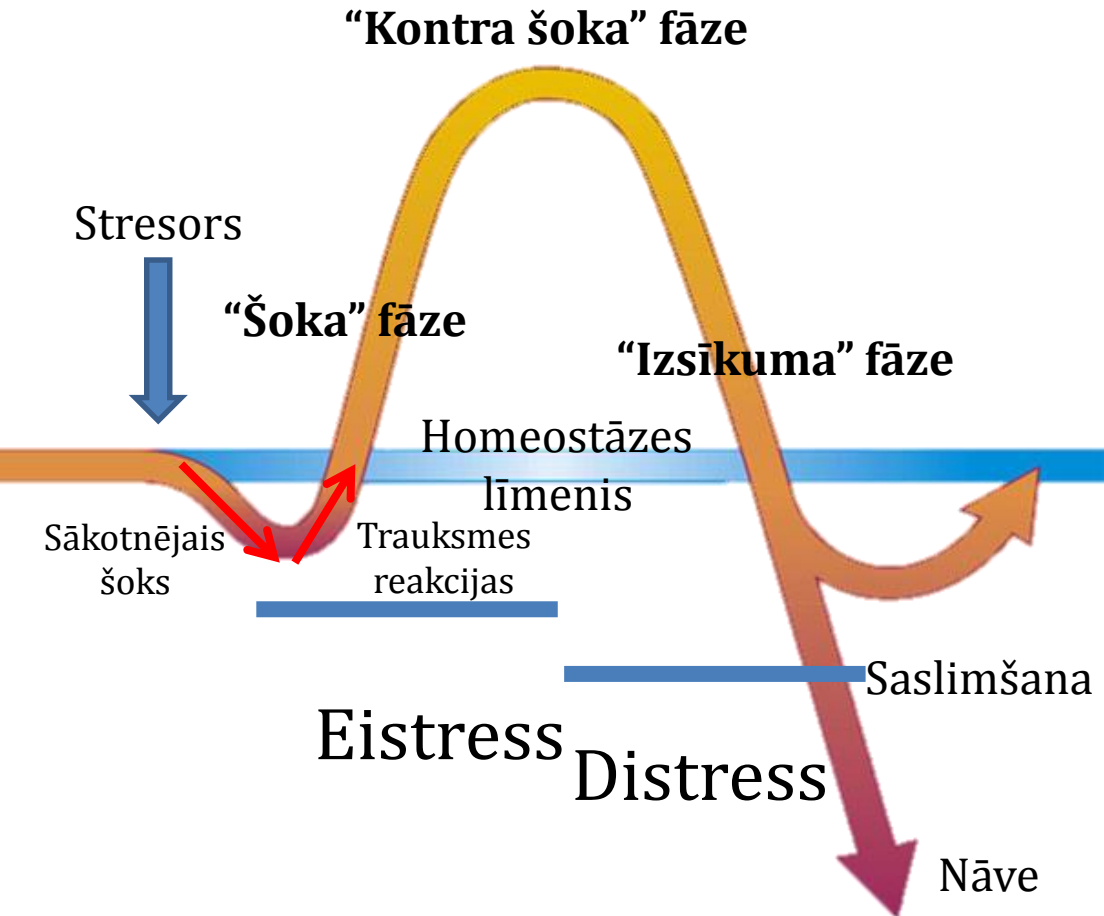
Vispārējais adaptācijas sindroms

- Stresa fāzes:
 1. Iniciālā “brīdinājuma reakciju” jeb “**šoka**” fāze
 2. Sekundārā “rezistences” jeb “**kontra šoka**” fāze
 3. Finālā “**izsīkuma**” fāze



Hans Selye (1907–1982)

Adaptācija



- Adaptācija
 - Jebkura strukturāla, funkcionāla vai molekulāra izmaiņa, kas veidojas kā atbilde uz vides izmaiņām
- Maladaptācija
 - Saslimšana

STRESA FIZIOLOĐIJA

Nervu sistēma

**Centrālā nervu sistēma
(CNS)**

**Perifērā nervu sistēma
(PNS)**

Galvas
smadzenes

Muguras
smadzenes

**Hipotalāms
un smadzeņu
stumbrs**

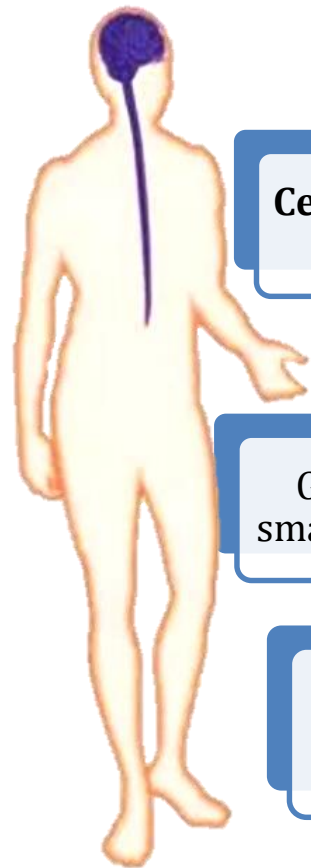
Aferentā NS

Eferentā NS

Sensorā NS

Somatiskā NS

Veģetatīvā NS



Endokrīnie dziedzeri (orgāni) un hormoni

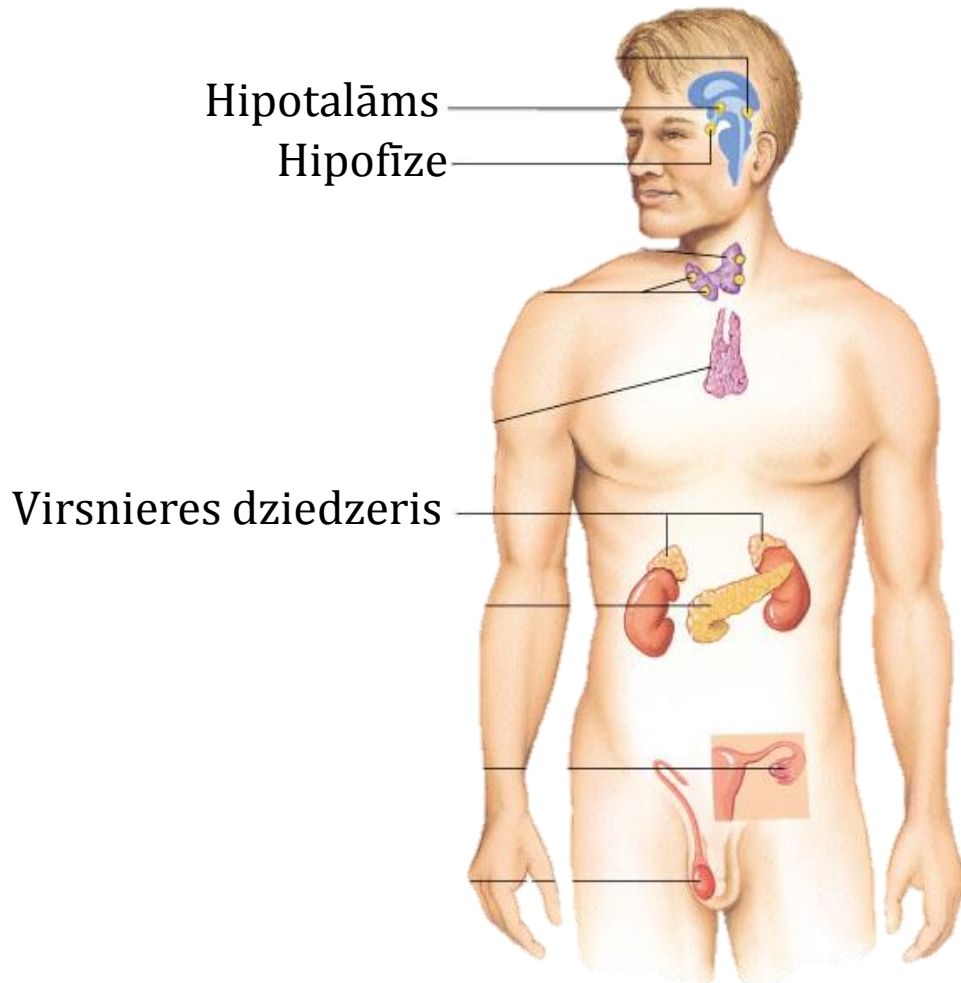
Stresa hormoni:

1) Kateholamīni:

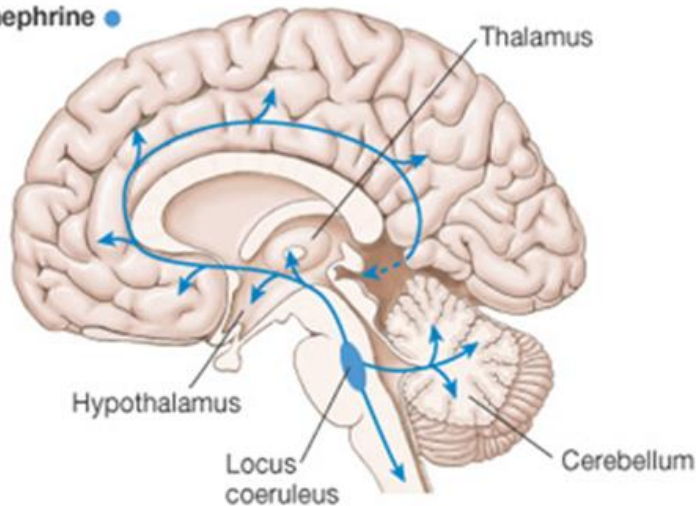
- Adrenalīns,
- Noradrenālīns

2) Glikosteroīdi:

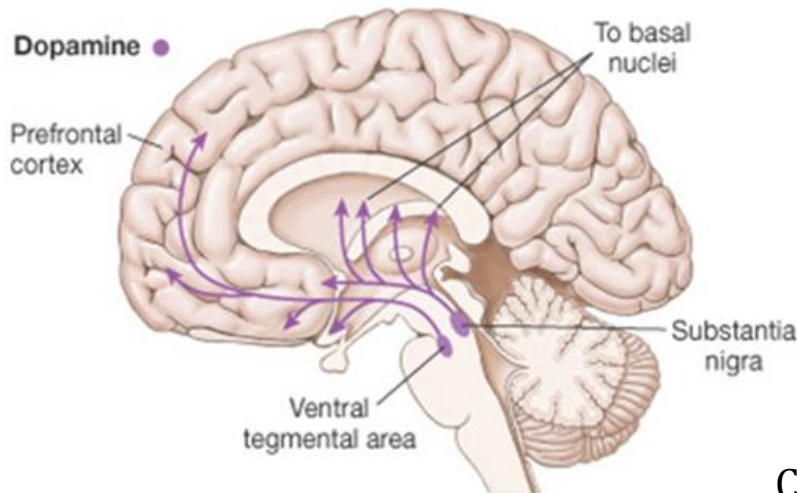
- Kortizols



Norepinephrine ●



Dopamine ●

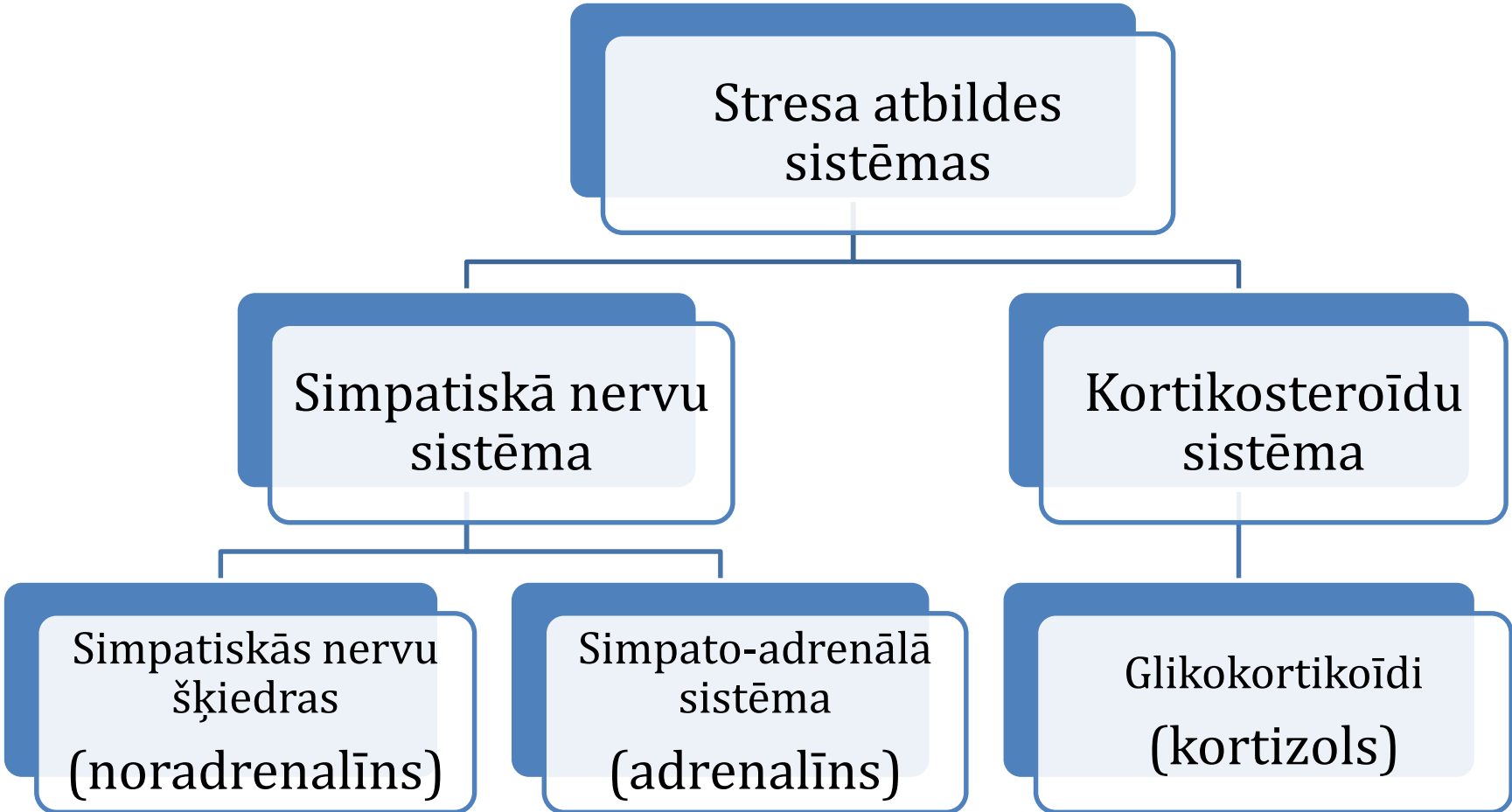


Stresa atbilde CNS

- Stress > aktivē *locus ceruleus* (*vidussmadzenes*) un difūzo Noradrenalīna izdali smadzenēs:
 - Izsauc uzbudinājumu
 - modrību un trauksmi
- Noradrenalīns smadzenēs stimulē dopamīnerģisko sistēmu:
 - paaugstina kognitīvās funkcijas
 - amigdalas (mandeļveida kodola) aktivitāti
 - hipokampa funkcijas (palielina atmiņas izgūšanas (atsaukšanas) procesus)

CNS – centrālā nervu sistēma

Stresa atbildes sistēmas



```
graph TD; A[Stresa atbildes sistēmas] --> B[Simpatiskā nervu sistēma]; A --> C[Kortikosteroīdu sistēma]; B --> D[Simpatiskās nervu šķiedras (noradrenalīns)]; B --> E[Simpatoadrenālā sistēma (adrenalīns)]; C --> F[Glikokortikoīdi (kortizols)];
```

The diagram is a hierarchical flowchart illustrating the stress response systems. At the top level is 'Stresa atbildes sistēmas'. This branches into two main categories: 'Simpatiskā nervu sistēma' and 'Kortikosteroīdu sistēma'. The 'Simpatiskā nervu sistēma' further branches into 'Simpatiskās nervu šķiedras (noradrenalīns)' and 'Simpatoadrenālā sistēma (adrenalīns)'. The 'Kortikosteroīdu sistēma' branches into 'Glikokortikoīdi (kortizols)'. All boxes are light blue with a darker blue border and a shadow effect.

Simpatiskā nervu sistēma

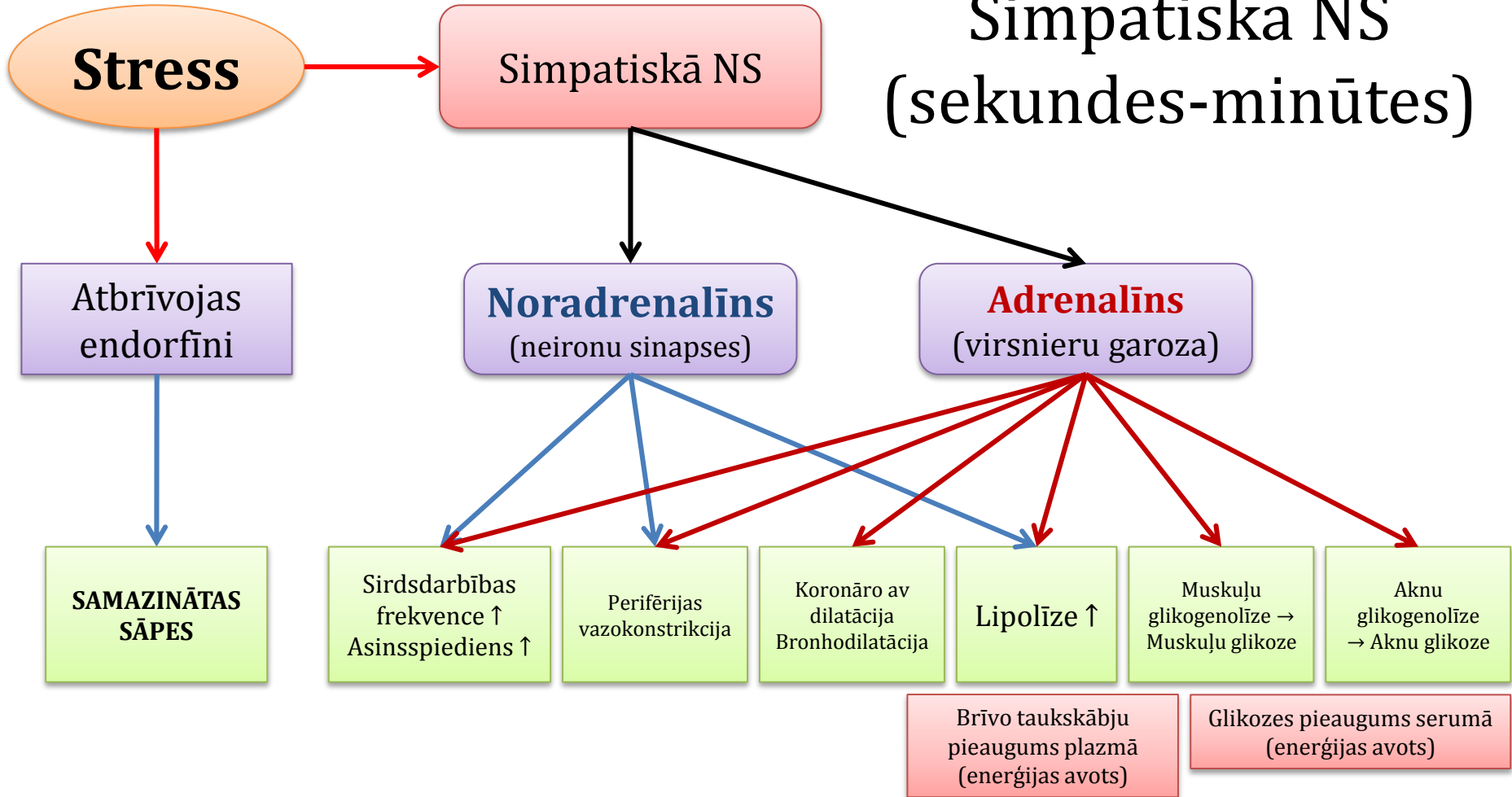
Simpatiskās nervu šķiedras
(noradrenalīns)

Simpatoadrenālā sistēma
(adrenalīns)

Kortikosteroīdu sistēma

Glikokortikoīdi
(kortizols)

Simpatiskā NS (sekundes-minūtes)



Sirds- asinsvadu reakcijas

VMC

Muguras smadzenes

Sirds
NA→ β 1 r.

Asinsvadi
NA→ α 1 r.

Virsnieru dziedzeris
Ach→N r.

↑Sirds kontraktilitāte
(paātrināšanās)

Vazokonstrikcija
(sašaurināšanās)

↑ **Katecholamīni:** adrenalīns, noradrenalīns
(izdalīšanās asinīs)

Iegarenās smadzenes

Vazomotorais centrs

Kaudālā
kodolu grupa
(depresors)

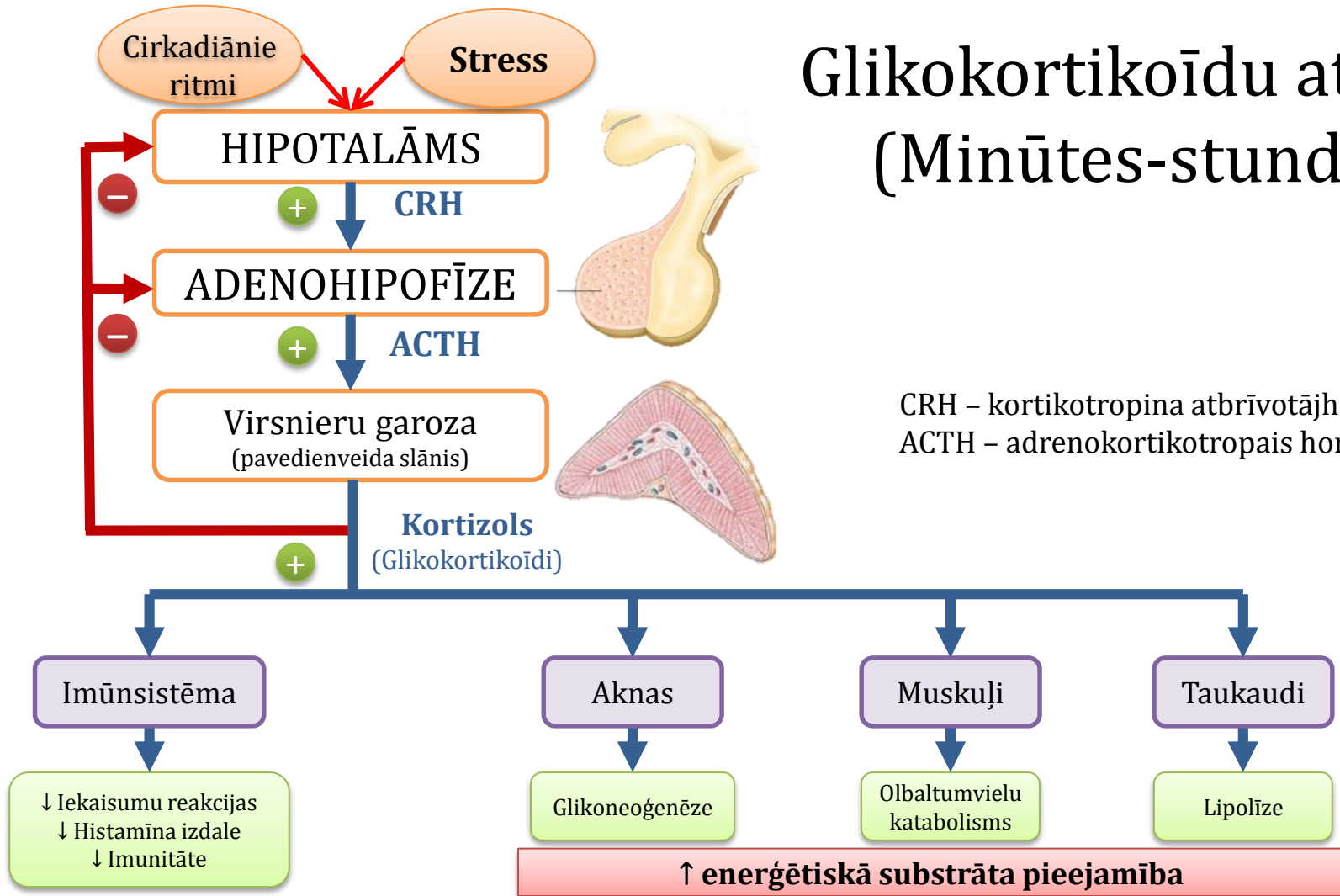
**Rostrālā kodolu grupa
(presors)**

Sirds kavētāj
centrs

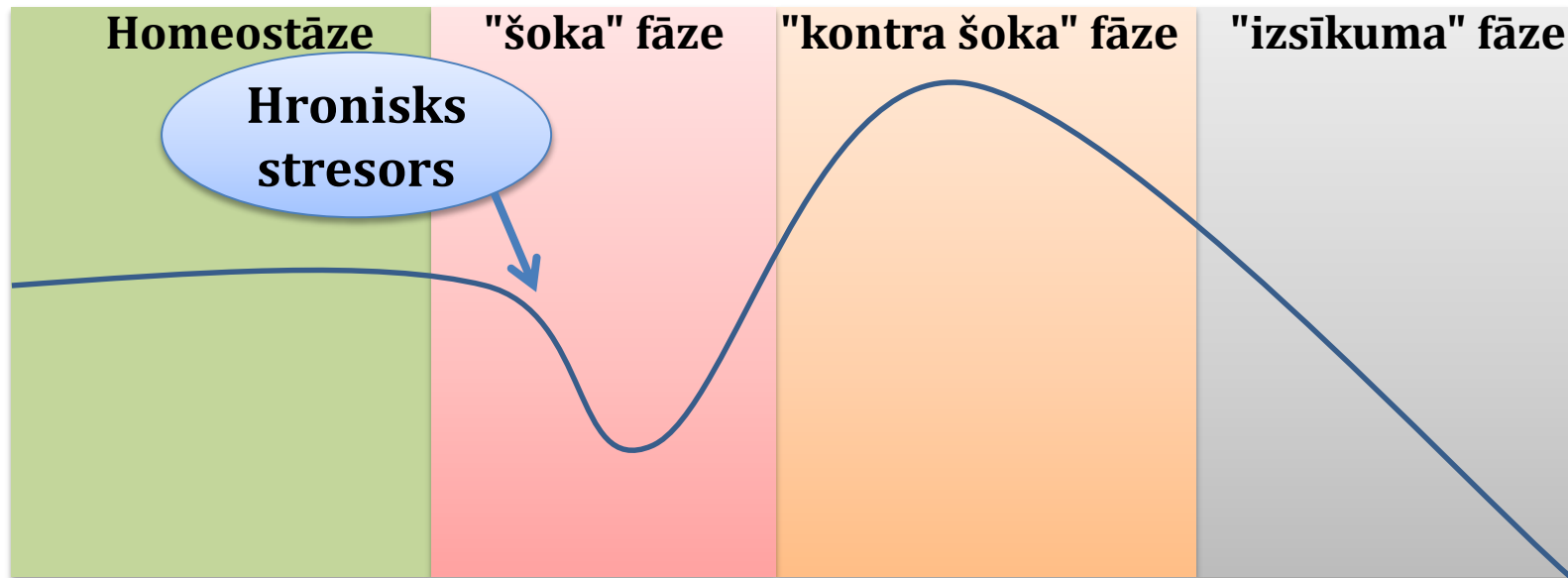
**Sirds stimulētāj
centrs**

Muguras smadzenes

Glikokortikoīdu atbilde (Minūtes-stundas)



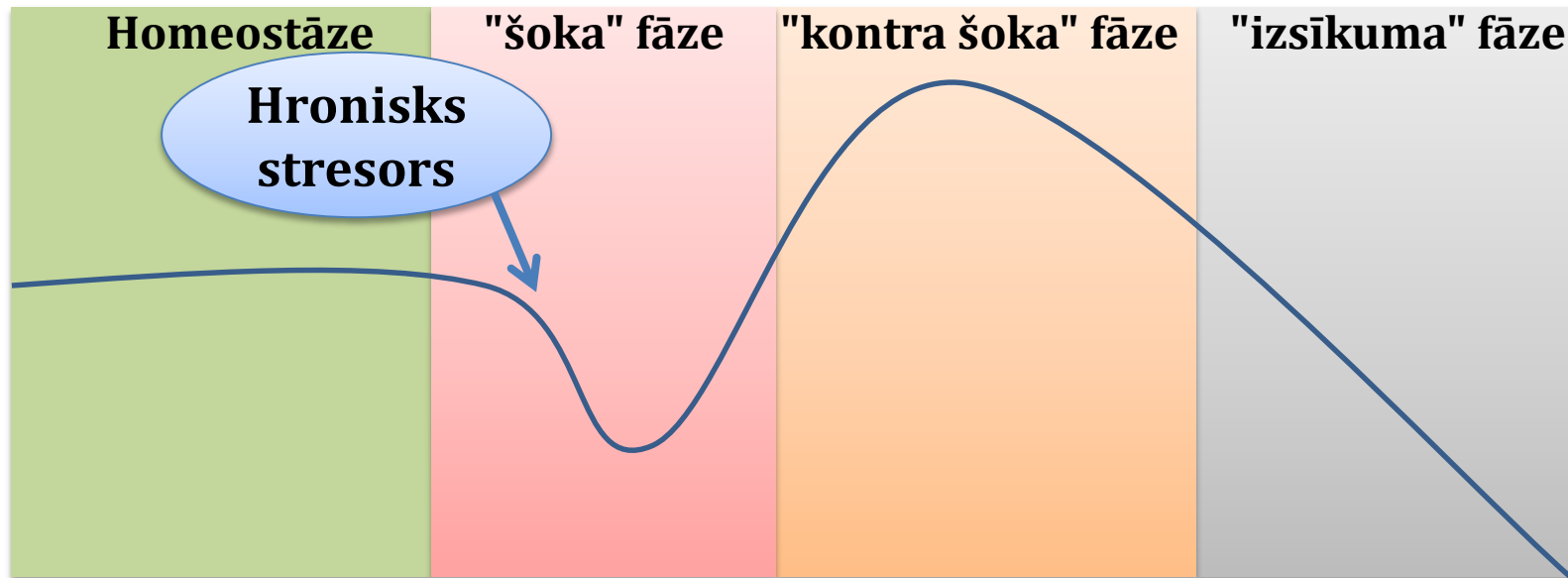
Hroniska stresa atbilde



Sākotnējā atbilde
(Kortizols, Kateholamīni, Endorfīni)

Palielināta enerģijas pieejamība, ↑SMT, ↑Asinsspiediens
nomākta imunitāte, reducētas sāpes

Hroniska stresa atbilde

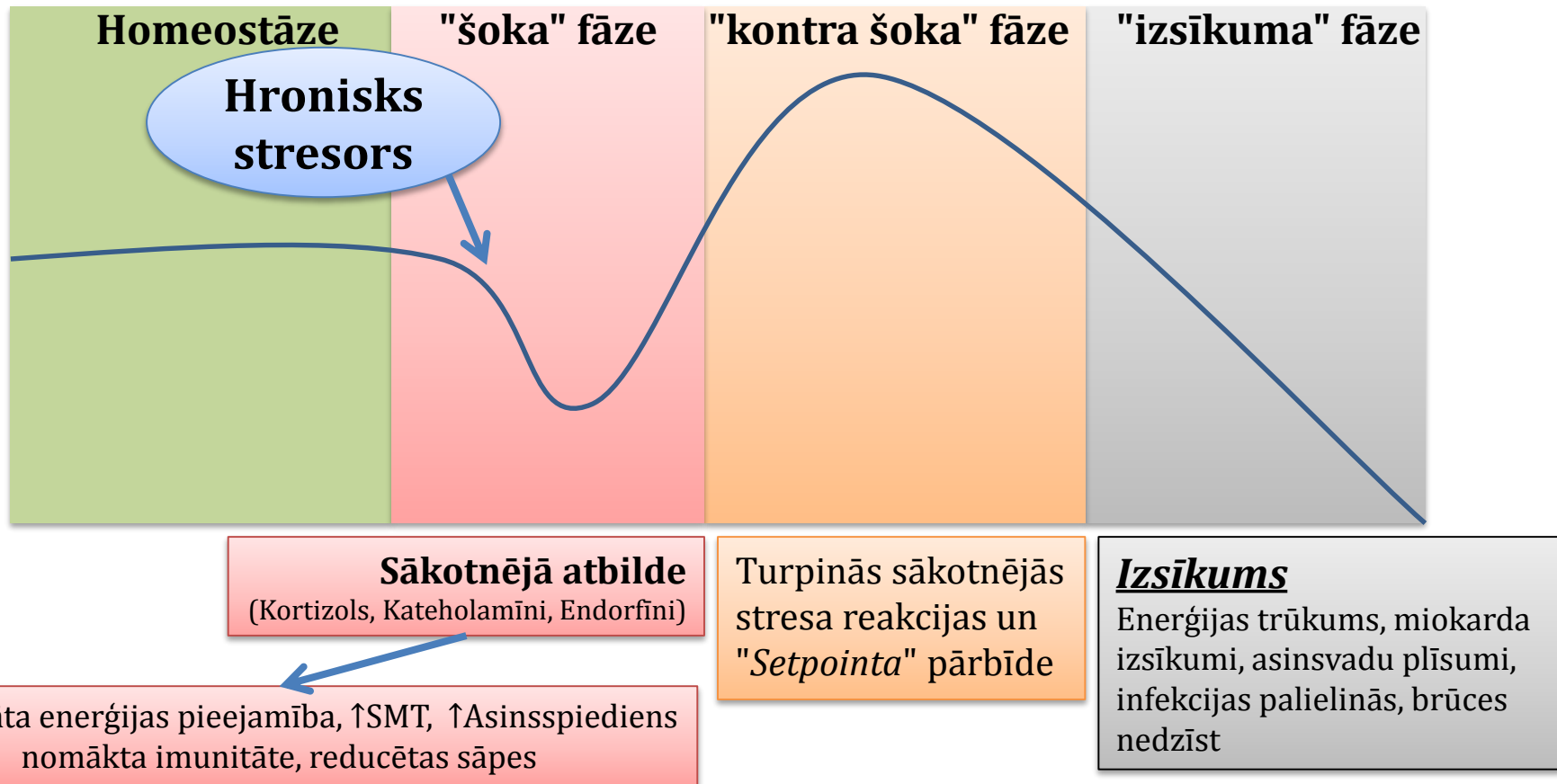


Sākotnējā atbilde
(Kortizols, Kateholamīni, Endorfīni)

Turpinās sākotnējās
stresa reakcijas un
"Setpointa" pārbīde

Palielināta enerģijas pieejamība, ↑SMT, ↑Asinsspiediens
nomākta imunitāte, reducētas sāpes

Hroniska stresa atbilde



Stresa atbilde

Adaptīvi  Patoloģiski

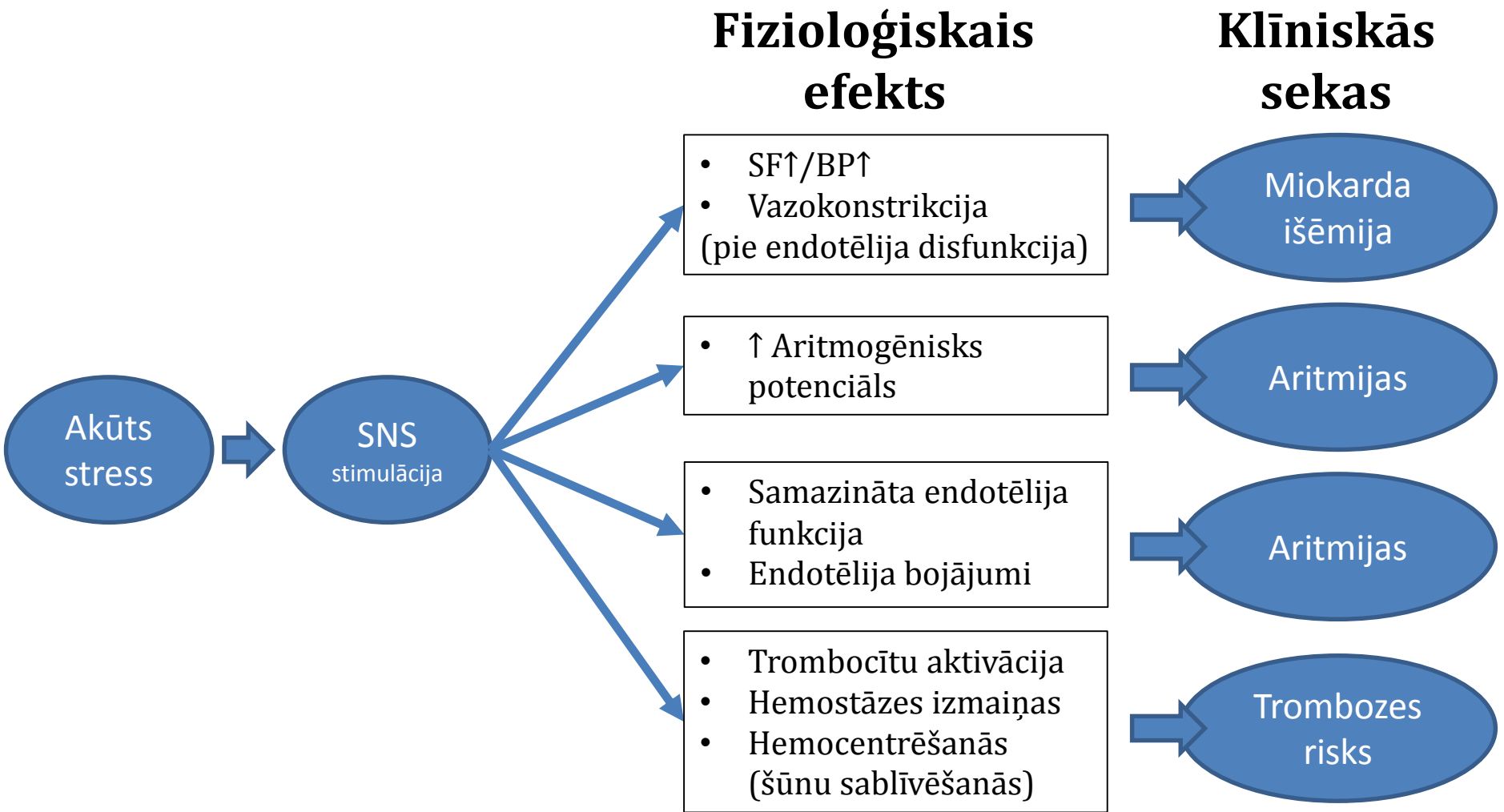
- | | | |
|----------------------------|--------|--|
| • ↑ Trauksmaina uzvedība | -----▶ | • Trauksme |
| • ↑Uzbudināmība | -----▶ | • Miega traucējumi |
| • ↑ Pētnieciska uzmanība | -----▶ | • Uzmanības traucējumi |
| • ↑Palielināta atmiņas | -----▶ | • Atmiņas zudumi |
| • ↑Elpošana | | • Kardiovaskulārās saslimšanas, trombu veidošanās, tauku deponēšanās |
| • ↑Sirdsdarbības frekvence | -----▶ | |
| • ↑enerģijas mobilizācija | -----▶ | • Hiperglikēmija, insulīna rezistence |
| • ↓gremošanas funkcijas | -----▶ | • Funkcionāli gremošanas traucējumi, čūlas |
| • ↓imūnās funkcijas | -----▶ | • ↑ Uzņēmība pret infekcijām |
| • ↓Reproduktīvās funkcijas | -----▶ | • Seksuālās saslimšanas, priekšlaicīgas dzemdības |

- Adaptīvie stresa reakcijas mehānismi nodrošina izdzīvošanu stresa situācijās, bet, ieilgstot stresam, sistēma disfunkcija izraisa dažādas saslimšanas:
 - Emocionālas;
 - Mentālas;
 - Psihosomatiskas.

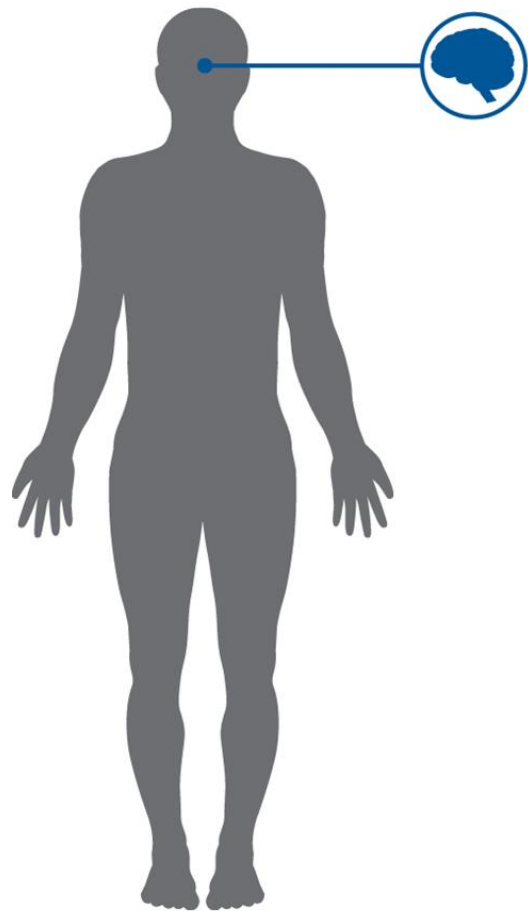
Stress un veselība

- Psiholoģiskie faktori ietekmē veselību.
 - Kaitīgi ieradumi (smēķēšana, mazkustīgs dzīves veids)
 - Maladaptīvs personības stils
 - Hronisks vai akūts dzīves stress (emocionālās, sociālās un ekonomiskas problēmas)

DISTRESA IETEKME UZ ORGANISMU

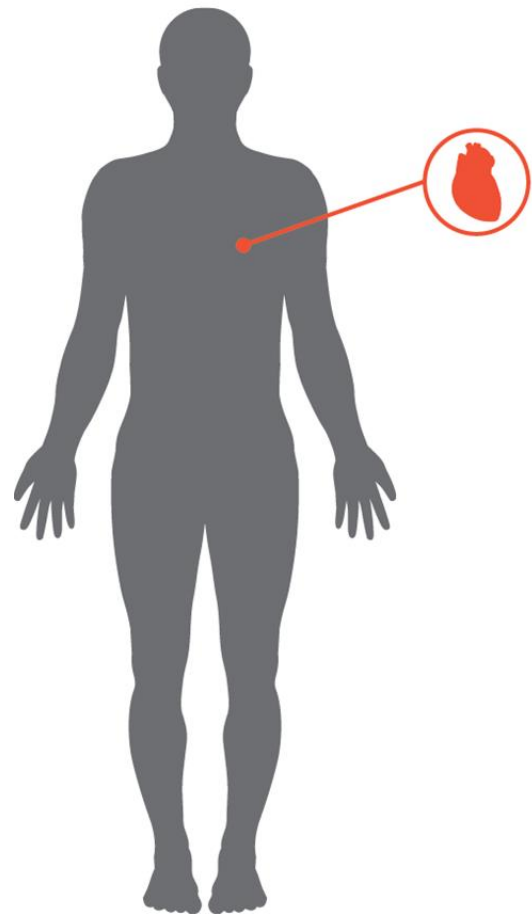


Smadzenes un nervu sistēma



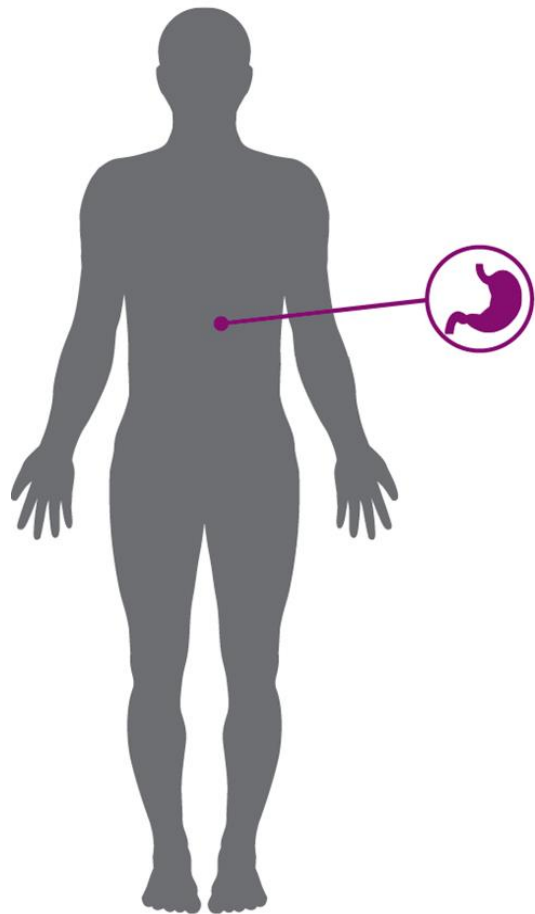
- enerģijas zudums
- hronisks izsīkums
- galvassāpes
- reiboņi
- izmisuma sajūta
- nomāktība
- nervozitāte, aizkaitināmība un dusmas
- grūtības koncentrēties un atmiņas traucējumi
- bezmiegs vai miega traucējumi
- mentālās (psihiskās) saslimšanas kā trauksme, panikas lēkmes, depresija, uzmanības deficīts uc.

Sirds un asinsvadu sistēma



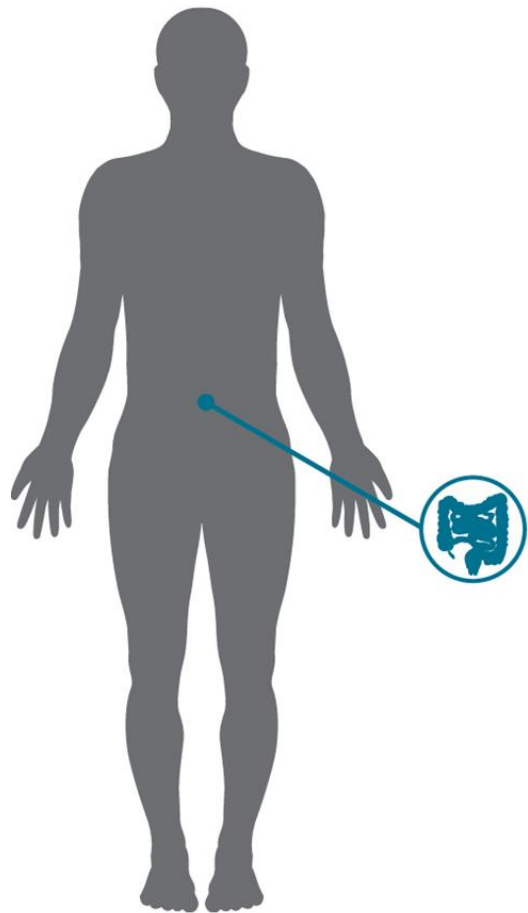
- tahikardija (paātrināta sirdsdarbība)
- sirdsklauves (neregulārs ritms – aritmijas)
- palielināts arteriālais asinsspiediens (hipertensija)
- palielināts hiperholesterēmijas risks (aterosklerozes attīstība)
- palielināts infarkta risks

Gremošanas sistēma – kuņģis



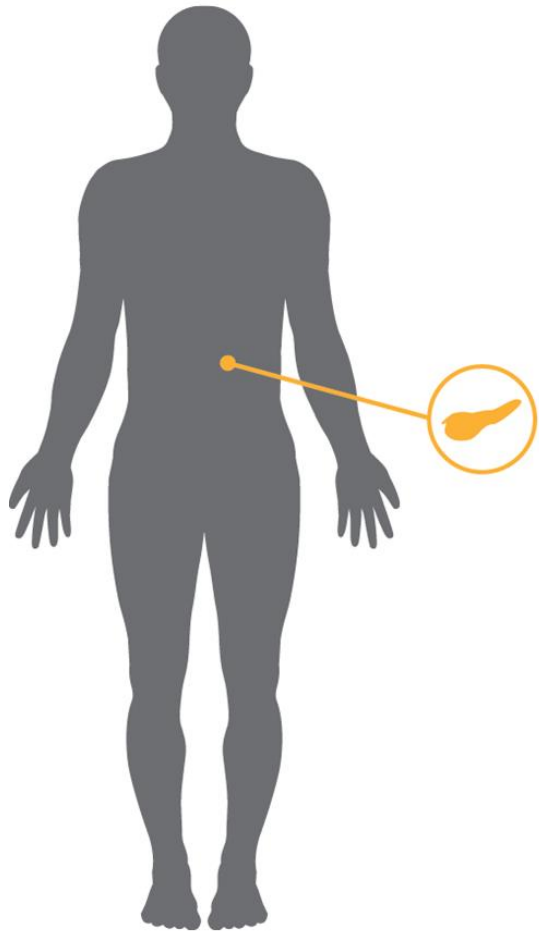
- vēdergrazes (sāpes)
- slikta dūša
- dedzināšana
- ķermeņa masas pieaugums
- palielināta vai samazināta apetīte
- gremošanas trakta saslimšanas (čūlas, asiņošanas uc.)

Gremošanas sistēma – zarnas



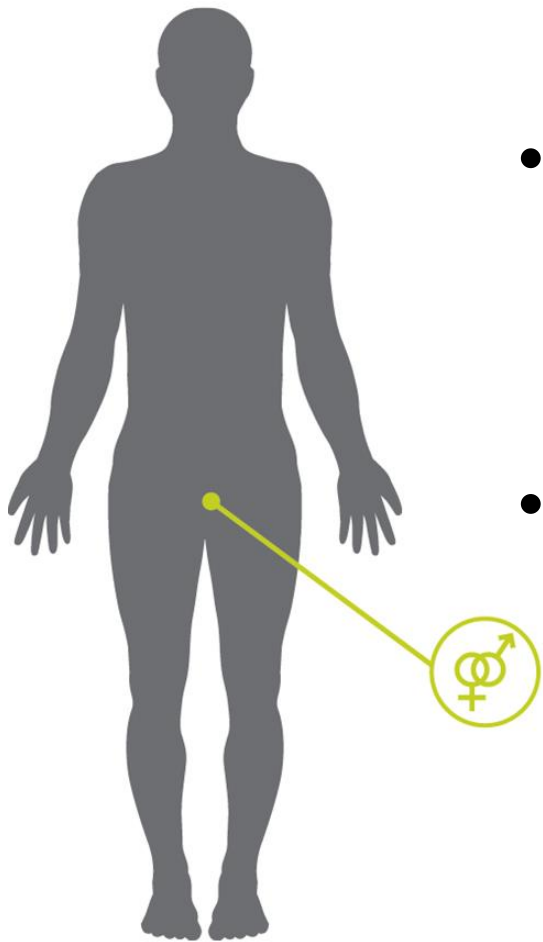
- gremošanas traucējumi
 - diareja (caureja)
 - aizcietējumi
- kairināto zarnu sindroms
- visceralās (abdominālās) sāpēs

Endokrīnā sistēma – aizkuņģa dziedzeris



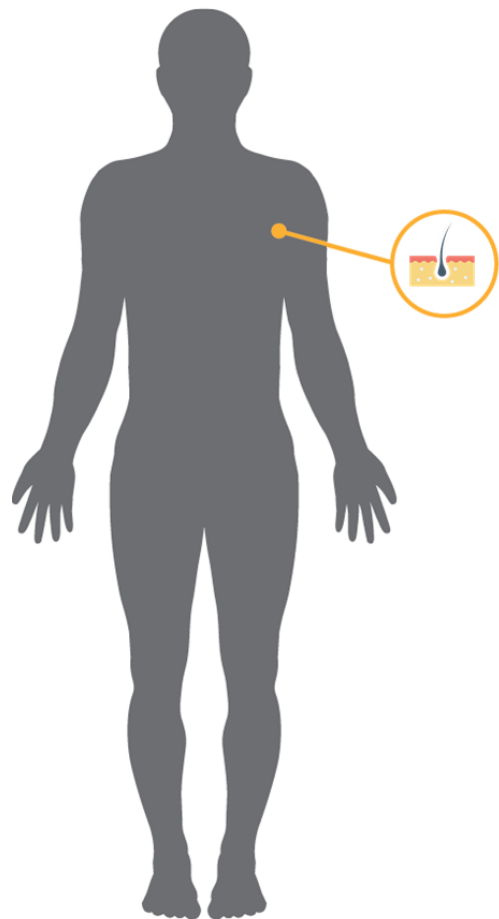
- cukura (glikozes) līmeņa svārstības
- palielinās insulīna rezistences
- palielināts 2. tipa cukura diabēta risks

Reproduktīvā sistēma



- Sievietēm:
 - neregulāras vai sāpīgas menstruācijas
 - samazināta seksuālā tieksme
 - Pāragraš dzemdības
- Vīriešiem:
 - impotence
 - zema spermas produkcija (neauglība)
 - samazināta seksuālā tieksme

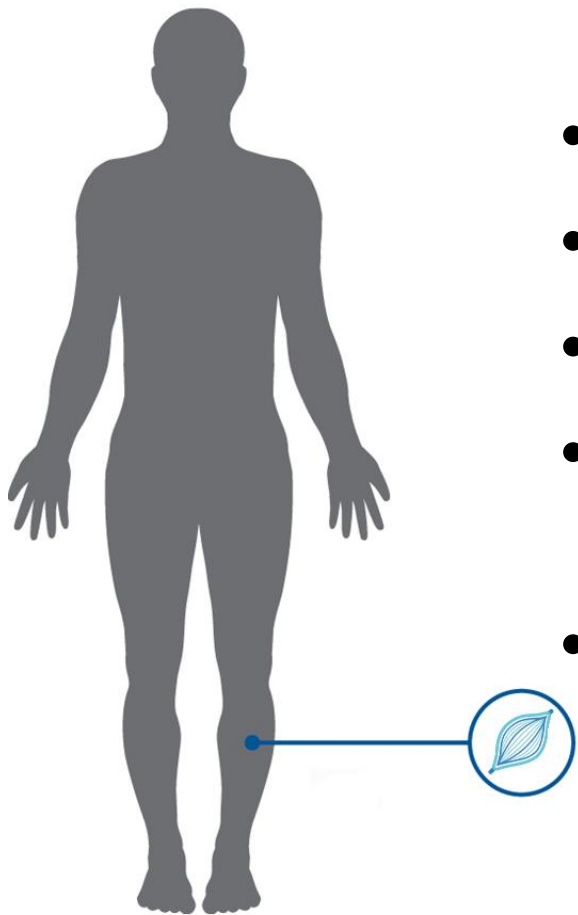
Āda



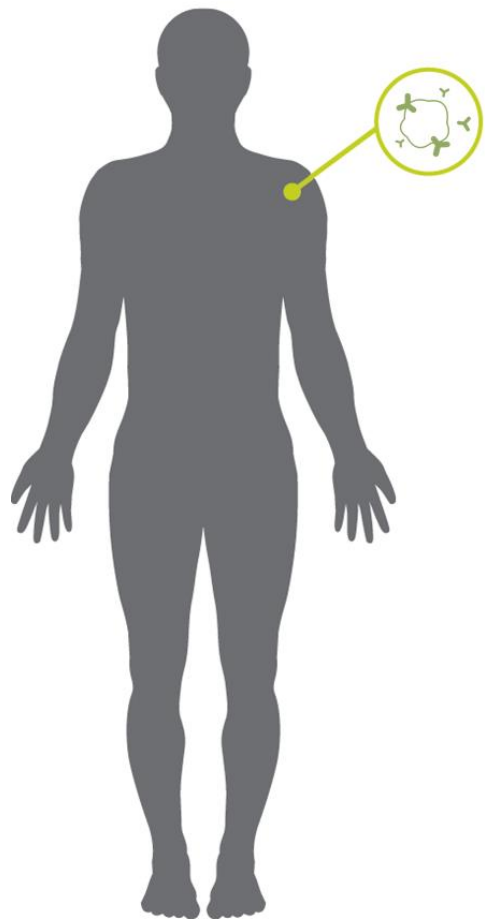
- Dažādas ādas saslimšanas:
 - Akne
 - Psoriāze
 - Ekzēma
 - uc.

Skeleta un muskuļu sistēma

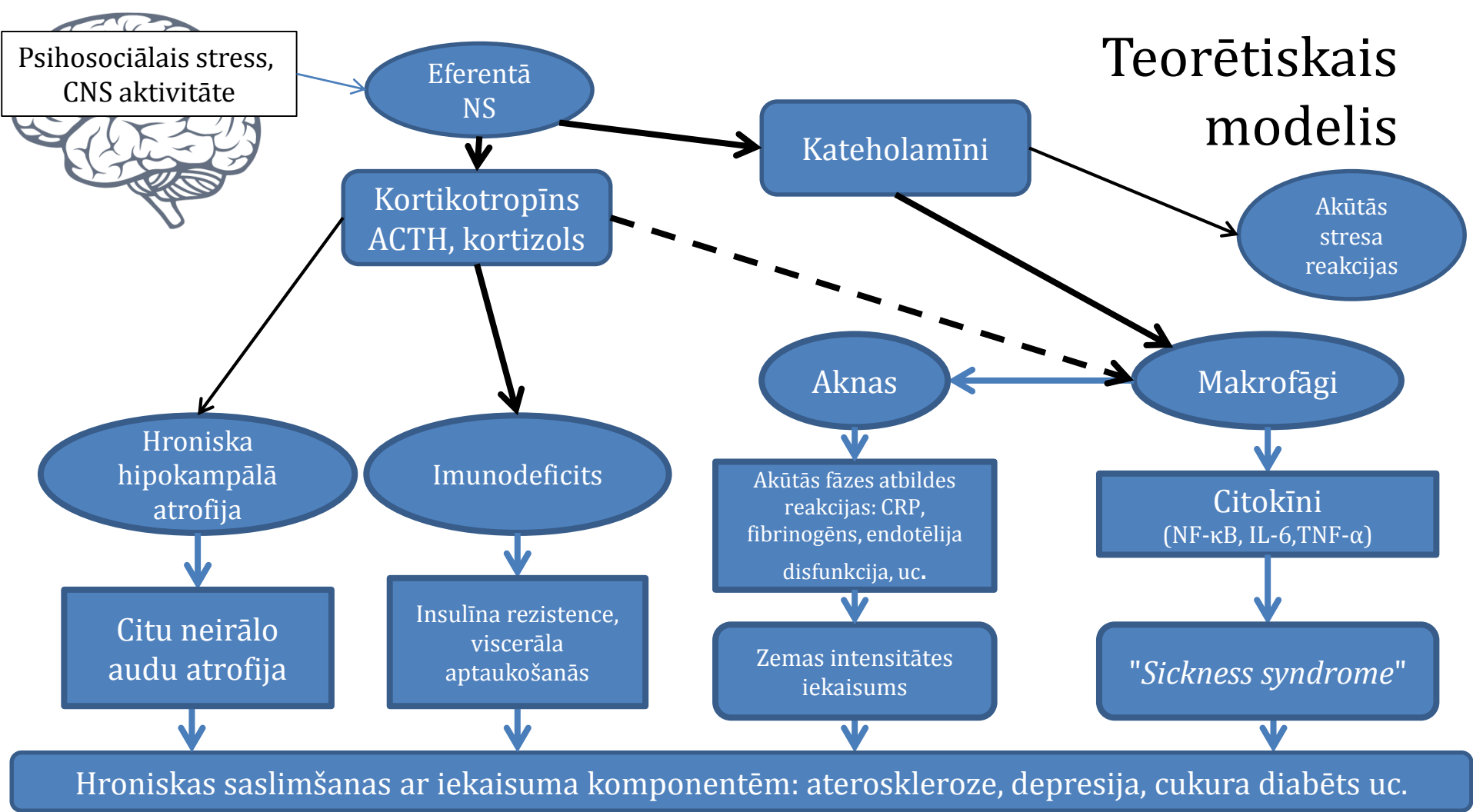
- zobu griešana
- žokļu muskuļu hipertoniya
- muskuļu sāpes
- muskuļu hipertoniya (saspringums)
- palielināts osteoporozes risks (kaulu blīvuma samazināšanās)



Imūnsistēma



- Novājināta imūnsistēma izraisa
 - samazinātu aizsarg spēju pret patogēniem (palielinās saslimšanas risks)
 - palēnina atveseļošanās procesu (paildzinās atgūšanās no saslimšanām)
 - Hronisku saslimšanu attīstība (ateroskleroze, cukura diabēts uc.)





Seminārs finansēts no ES Interreg Central Baltic projekta
"Māsu izglītības attīstība" (NURED – *Nurse education development*).

PALDIES